

Aeroplane seat

Patent number: DE19724764
Publication date: 1998-10-22
Inventor: TRUMPP WOLFGANG (DE)
Applicant: RECARO AIRCRAFT SEATING GMBH & (DE)
Classification:
- **international:** B64D11/06; B60N2/48
- **european:** B64D11/06
Application number: DE19971024764 19970612
Priority number(s): DE19971024764 19970612

Report a data error here

Abstract of DE19724764

Aeroplane seat comprises a back rest (1), which in its upper position forms a lying position for the head of the user. A partial region (7) of the pillow support movable about an axis (23) is connected with the support of the middle region (5) via a coupling device. The coupling device has a hinge (11) with a stopping device (31, 35).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 197 24 764 C 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 64 D 11/06
B 60 N 2/48

②① Aktenzeichen: 197 24 764.4-22
②② Anmeldetag: 12. 6. 97
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 22. 10. 98

DE 197 24 764 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Recaro Aircraft Seating GmbH & Co., 74523
Schwäbisch Hall, DE

⑦④ Vertreter:
H. Bartels und Kollegen, 70174 Stuttgart

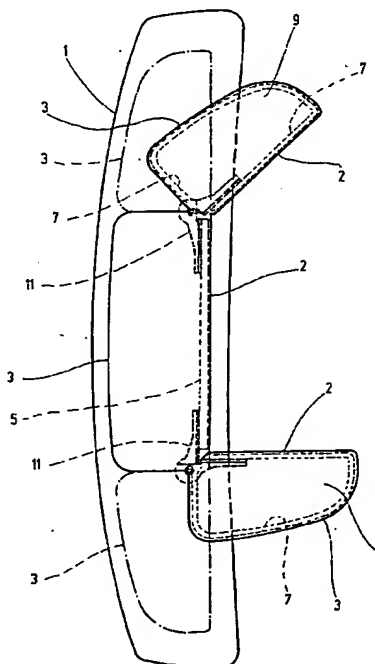
⑦② Erfinder:
Trumpp, Wolfgang, 74547 Untermünkheim, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 31 28 434 A1
WO 95 09 742

⑤④ **Fahrzeugsitz, insbesondere Fluggastsitz**

⑤⑦ Bei einem Fahrzeugsitz, insbesondere Fluggastsitz, dessen Rückenlehne (1) in ihrem oberen Bereich an der Vorderseite eines auf einem Polsterträger (5, 7) gehaltenen Polsterkörpers (3) eine Anlagefläche (2) für den Kopf des Sitzbenutzers bildet, wobei zumindest ein seitlich vom Mittenbereich der Rückenlehne (1) liegender einstellbarer Teilbereich (7) des Polsterträgers um eine Schwenkachse schwenkbar mit dem Polsterträger (5) des Mittenbereichs über zumindest eine Kupplungseinrichtung verbunden ist, mittels deren der einstellbare Teilbereich (7) in unterschiedlichen Positionen festlegbar ist, weist die Kupplungseinrichtung zumindest ein Scharniergelenk (11) mit einer Rasteinrichtung auf, die eine lösbare Verastung der zueinander schwenkbaren Scharnierteile in vorgewählten Winkelstellungen ermöglicht.



DE 197 24 764 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fahrzeugsitz, insbesondere Fluggastsitz, dessen Rückenlehne in ihrem oberen Bereich an der Vorderseite eines auf einem Polsterträger gehaltenen Polsterkörpers eine Anlagefläche für den Kopf des Sitzbenutzers bildet, wobei zumindest ein seitlich vom Mittenbereich liegender einstellbarer Teilbereich des Polsterträgers um eine Schwenkachse schwenkbar mit dem Polsterträger des Mittenbereiches über zumindest eine Kupplungseinrichtung verbunden ist, mittels deren der einstellbare Teilbereich in unterschiedlichen Positionen festlegbar ist, in denen die Anlagefläche im einstellbaren Teilbereich verschieden große Winkel mit der Anlagefläche im Mittenbereich einschließt.

Ein Fahrzeugsitz dieser Art ist bereits bekannt, siehe WO 95/09742. Bei diesem bekannten Sitz bildet eine am oberen Bereich der Rückenlehne befindliche Kopfstütze die Anlagefläche für den Kopf des Sitzbenutzers und weist schwenkbare seitliche Ohren auf. Eine Schlingfederanordnung, die Teil der das betreffende Ohr mit dem Mittenteil verbindenden Kupplungseinrichtung ist, ermöglicht es, das betreffende Ohr in einer gewünschten Winkelposition reibschlüssig festzulegen. Abgesehen davon, daß bei dem bekannten Sitz der Aufbau der reibschlüssigen Kupplung konstruktiv sehr kompliziert und aufwendig ist, ergibt sich der weitere Nachteil, daß die Schlingfeder den Verstellbewegungen in der einen oder anderen Verstellrichtung beträchtlich unterschiedliche Haltemomente entgegensetzt, wobei das Haltemoment bei von der Sitzmitte nach außen erfolgender Verstellung wesentlich geringer ist als das für ein Einklappen nach innen aufzubringende Drehmoment.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fahrzeugsitz der besagten Art zu schaffen, der sich demgegenüber durch einen besonders einfachen Aufbau und vergleichsweise bessere Gebrauchseigenschaften auszeichnet.

Bei einem Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art ist diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kupplungseinrichtung zumindest ein Scharniergelenk mit einer Rasteinrichtung aufweist, die eine lösbare Verrastung der zueinander schwenkbaren Scharnierteile in vorgewählten Winkelstellungen ermöglicht.

Die erfindungsgemäß vorgesehene Kombination aus Scharniergelenk und Rasteinrichtung, wie sie als Kupplungseinrichtung zwischen einstellbarem seitlichem Teilbereich und Mittenbereich vorgesehen ist, zeichnet sich nicht nur durch eine einfache und billige Bauweise aus, sondern ermöglicht auch auf einfache und bequeme Weise die Positionseinstellung in definierten Winkelstellungen.

Vorzugsweise ist die Rasteinrichtung für eine Verrastung in gleich großen Winkeländerungsschritten über einen Schwenkbereich von 0° bis 90° ausgebildet, beispielsweise für Winkeländerungsschritte von je 15°. Trotz einfach ausgebildeter Rasteinrichtung wird durch die Justierbarkeit in Rastschritten ein hoher Komfort für den Sitzbenutzer geboten.

Bei einem Sitz, bei dem die Rückenlehne selbst mit ihrem oberen Bereich die Anlagefläche für den Kopf des Sitzbenutzers bildet, können an den Mittenbereich anschließende, seitliche Teilbereiche des Polsterträgers der Rückenlehne selbst die seitlichen Ohren bilden. Die Ohren können jedoch auch an einer auf das obere Ende der Rückenlehne aufgesetzten Kopfstütze vorgesehen sein und/oder als seitliche Wangen seitliche Teile der Rückenlehne selbst bilden, die sich vom Bereich der Anlagefläche für den Kopf des Sitzbenutzers an der Rückenlehne weiter nach unten erstrecken. In allen Fällen sind vorzugsweise die den Ohren und/oder Seitenwangen zugehörigen einstellbaren Teilbereiche über

mehrere Scharniergelenke mit dem Polsterträger des Mittelteiles verbunden, beispielsweise über je ein im oberen sowie im unteren Abschnitt der einstellbaren Teilbereiche angeordnetes Scharniergelenk.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Scharniergelenkes weist jeder der zueinander schwenkbaren Teile eine Platte auf, die um die Schwenkachse relativ zueinander drehbar mit axial festliegender Lagebeziehung nebeneinander angeordnet sind, und als Rasteinrichtung sind Rastvertiefungen in der einen Platte und an der anderen Platte zumindest eine senkrecht zur Plattenebene beweglich geführte, für den Eingriff in die Rastvertiefungen federbelastete Rastkugel vorgesehen. Durch die gewählte Teilung der Rastvertiefungen, die vorzugsweise durch Bohrungen in der betreffenden Platte ausgebildet sind, lassen sich die Winkeländerungsschritte der Verrastung festlegen, während durch Wahl der Federbelastung der Rastkugel und der Wahl der Abmessungen von Rastkugel und Rastvertiefungen das Haltemoment der Verrastung bestimmt wird, das vom Sitzbenutzer durch Aufbringen eines Schwenkmomentes überwunden werden muß, wenn er eine Verstellung der Winkelposition vorzunehmen wünscht. Durch federbelasteten Eingriff der Rastkugel in die betreffende Rastvertiefung ergibt sich eine Verrastung, die sowohl spielfrei als auch klappergeräuschfrei ist.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematisierte Draufsicht des oberen Bereiches der Rückenlehne eines Fluggastsitzes gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 eine demgegenüber in größerem, in etwa der natürlichen Größe entsprechendem Maßstab gezeichnete Draufsicht eines Scharniergelenkes zur Verwendung bei dem Ausführungsbeispiel von Fig. 1 und

Fig. 3 einen Schnitt entsprechend der Linie III-III von Fig. 2.

Ein Fluggastsitz, von dem in Fig. 1 lediglich seine Rückenlehne 1 mit Blickrichtung auf deren oberen Bereich gezeigt ist, weist in diesem oberen Bereich einen Polsterkörper 3 auf, der an seiner Vorderseite 2 als Anlagefläche für den Kopf des Sitzbenutzers dient. Im Mittenbereich der Rückenlehne 1 weist der Polsterträger für den Polsterkörper 3 einen fest mit der Struktur der Rückenlehne 1 verbundenen mittleren Bereich 5 sowie seitlich davon gelegene einstellbare Teilbereiche 7 auf, die mit dem auf ihnen befindlichen Polsterkörper 3 seitliche Ohren 9 bilden. Über Scharniergelenke 11, deren Ausbildung unter Bezugnahme auf Fig. 2 und 3 näher erläutert wird, sind die einstellbaren Teilbereiche 7 des Polsterträgers, d. h. die den Polsterkörper 3 der Ohren 9 tragenden Bereiche schwenkbar mit dem an der Rückenlehnenstruktur fest angebrachten Bereich 5 des Polsterträgers verbunden.

Wie aus Fig. 2 und 3 zu ersehen ist, handelt es sich bei den zueinander schwenkbaren Teilen der Scharniergelenke 11 um je ein Stanzteil aus Stahlblech, die am einen Ende je eine Erweiterung in Form einer Platte 17 bzw. 19 bilden, deren Umriss einem Kreisscheibenabschnitt entspricht, an den sich seitliche Befestigungsarme 13 bzw. 15 anschließen. Die Befestigungsarme 13 und 15 sind zur Bildung eines Winkelprofils längs eines Seitenrandes abgewinkelt und in dem aus der Ebene der Platten 17, 19 abgewinkelten Bereich mit Durchgangslöchern 21 versehen, siehe Fig. 3, mit deren Hilfe die Arme 13, 15 mit den Polsterträgerbereichen 5 bzw. 7 verbindbar sind.

Ein der Schwenkachse 23 definierender Schwenkzapfen, beim Ausführungsbeispiel eine Schraube 25 mit auf deren Gewindeabschnitt gegen Drehung gesicherter Mutter, er-

streckt sich mit ihrem gewindefreien Abschnitt durch passende Bohrungen 24, 26 der Platten 17 bzw. 19, bildet ein Drehlager für die Platten 17 und 19 und hält diese mit Hilfe einer zwischenliegenden Ringscheibe 27 aus einem abriebfesten Kunststoffmaterial praktisch spielfrei in einem geringen axialen Abstand, so daß ein der Stärke der Ringscheibe 27 entsprechender Zwischenraum 29 zwischen den Platten 17 und 19 gebildet wird, siehe Fig. 3.

In der Platte 19 sind in einem radialen Abstand konzentrisch zur Schwenkachse 23 zwölf Bohrungen 31 ausgebildet, die in gleichen Winkelabständen voneinander angeordnet sind. Die Bohrungen 31 bilden Rastvertiefungen, die in Zusammenarbeit mit an der anderen Platte 17 beweglich geführten, federbelasteten Rastkugeln 35 eine Rasteinrichtung bilden. Die Rastkugeln 35 sind in becherartigen Führungen 37 aufgenommen, die in Bohrungen 33 sitzen, die in der Platte 17, fluchtend zur Reihe der Bohrungen 31 in der anderen Platte 19, ausgebildet sind. Jede der becherartigen Führungen 37 weist am offenen Becherrand einen erweiterten Flansch 39 auf, der in dem Zwischenraum 29 zwischen den Platten 17 und 19 aufgenommen ist. In den becherartigen Führungen 37 befindet sich eine Druckfeder 41, die sich einerseits am Boden der becherartigen Führung 37 und andererseits an der am offenen Becherrand angeordneten Rastkugel 35 abstützt.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind in der Platte 17 vier Bohrungen 33 mit je einer becherartigen Führung 37 vorgesehen, so daß vier federbelastete Rastkugeln 35 für die Verrastung mit den die Rastvertiefungen bildenden Bohrungen 31 in der anderen Platte 19 zur Verfügung stehen. Bei dieser Anordnung der Bohrungen 31 und der Führungen 37 mit den Rastkugeln 35 ergibt sich über einen Schwenkwinkel von 0 bis 90° (letzte Stellung ist in Fig. 2 mit strichpunktierter Linie angedeutet) eine Verrastung in Winkelschritten von jeweils 15°, so daß der betreffende, einstellbare Teilbereich des Polsterträgers, beispielsweise derjenige eines betreffenden Kopfstützenohrs, in entsprechenden Winkelschritten verstellbar ist. Die zur Verstellung aufzubringende Kraft, d. h. das für das Ausrasten der Rastkugeln 35 der Rasteinrichtung erforderliche Drehmoment, läßt sich durch Wahl der Federbelastung der Rastkugeln 35, der Anzahl der vorgesehenen Führungen 37 mit Rastkugeln 35 (Anzahl vier beim gezeigten Ausführungsbeispiel) sowie der Geometrie von Rastkugeln 35 und zugehörigen Rastvertiefungen (Bohrungen 31) nach Bedarf und Wunsch festlegen.

Patentsprüche

1. Fahrzeugsitz, insbesondere Fluggastsitz, dessen Rückenlehne (1) in ihrem oberen Bereich an der Vorderseite eines auf einem Polsterträger (5, 7) gehaltenen Polsterkörpers (3) eine Anlagefläche (2) für den Kopf des Sitzbenutzers bildet, wobei zumindest ein seitlich vom Mittenbereich (5) liegender einstellbarer Teilbereich (7) des Polsterträgers um eine Schwenkachse (23) schwenkbar mit dem Polsterträger des Mittenbereiches (5) über zumindest eine Kupplungseinrichtung verbunden ist, mittels deren der einstellbare Teilbereich (7) in unterschiedlichen Positionen festlegbar ist, in denen die Anlagefläche (2) im einstellbaren Teilbereich (7) verschiedene große Winkel mit der Anlagefläche (2) im Mittenbereich (5) einschließt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kupplungseinrichtung zumindest ein Scharniergelenk (11) mit einer Rasteinrichtung (31, 35) aufweist, die eine lösbare Verrastung der zueinander schwenkbaren Scharnierteile (17, 19) in vorgewählten Winkelstellungen ermöglicht.

2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung (31, 35) für eine Verrastung in gleich großen Winkeländerungsschritten über einen Schwenkbereich von 0° bis 90° ausgebildet ist.

3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung (31, 35) für die Verrastung in Winkeländerungsschritten von je 15° ausgebildet ist.

4. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen Bereich der Rückenlehne (1) eine Kopfstütze mit von den einstellbaren Teilbereichen (7) des Polsterträgers (3) getragenen seitlichen Ohren (9) vorgesehen ist und daß die den Ohren (9) zugehörigen einstellbaren Teilbereiche (7) in ihren oberen und ihren unteren an den Mittenteil (5) angrenzenden Abschnitten über je ein Scharniergelenk (11) mit dem Polsterträger des Mittenteiles (5) verbunden sind.

5. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der zueinander schwenkbaren Teile des Scharniergelenks (11) eine Platte (17, 19) aufweist, die um die Schwenkachse (23) relativ zueinander drehbar mit axial festliegender Lagebeziehung nebeneinander angeordnet sind, und daß als Rasteinrichtung Rastvertiefungen (31) in der einen Platte (19) und an der anderen Platte (17) zumindest eine senkrecht zur Plattenebene beweglich geführte, für den Eingriff in die Rastvertiefungen (31) federbelastete Rastkugel (35) vorgesehen sind.

6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Platte (17, 19) die Form eines Kreisscheibenabschnittes besitzt, der zu einer Bohrung (24, 26) für einen die Schwenkachse (23) definierenden Schwenkzapfen (25) konzentrisch ist, und daß sich an den Kreisscheibenabschnitt je ein Befestigungsarm (13, 15) anschließt, der am zugeordneten Polsterträger (5, 7) anbringbar ist.

7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede Platte (17, 19) mit dem Befestigungsarm (13 bzw. 15) als einstückiges Stanzteil aus Stahlblech ausgebildet ist und daß der Befestigungsarm (13, 15) zur Bildung eines Winkelprofils abgewinkelt ist, dessen aus der Plattenebene abgewinkelter Profilschenkel mit Befestigungslöchern (21) für die Anbringung am zugehörigen Polsterträger (5, 7) versehen ist.

8. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß beide Platten (17, 19) je eine Reihe bezüglich der Schwenkachse (23) auf gleichem Radius liegender Bohrungen (33 bzw. 31) aufweist, von denen die Bohrungen (31) der einen Platte (19) die Rastvertiefungen und die Bohrungen (33) der anderen Platte (17) Sitze für die Führung von Rastkugeln (35) bilden.

9. Fahrzeugsitz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Platten (17, 19) durch eine zwischen ihnen befindliche, vom Schwenkzapfen (25) durchgriffene Ringscheibe (27) in geringem axialen Abstand voneinander gehalten sind und daß in den Bohrungen (33) der die Rastkugeln (35) tragenden Platte (17) je eine becherartige Führung (37) aufgenommen ist, die ein zur anderen Platte (19) hin offenes Gehäuse für eine Rastkugel (35) bildet und am offenen Becherrand einen erweiterten Flansch (39) aufweist, der im Zwischenraum (29) zwischen den Platten (17, 19) aufgenommen ist.

10. Fahrzeugsitz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jede becherartige Führung (37) eine sich

einerseits an ihrem Boden und andererseits an der Rast-
kugel (35) abstützende Druckfeder (41) aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

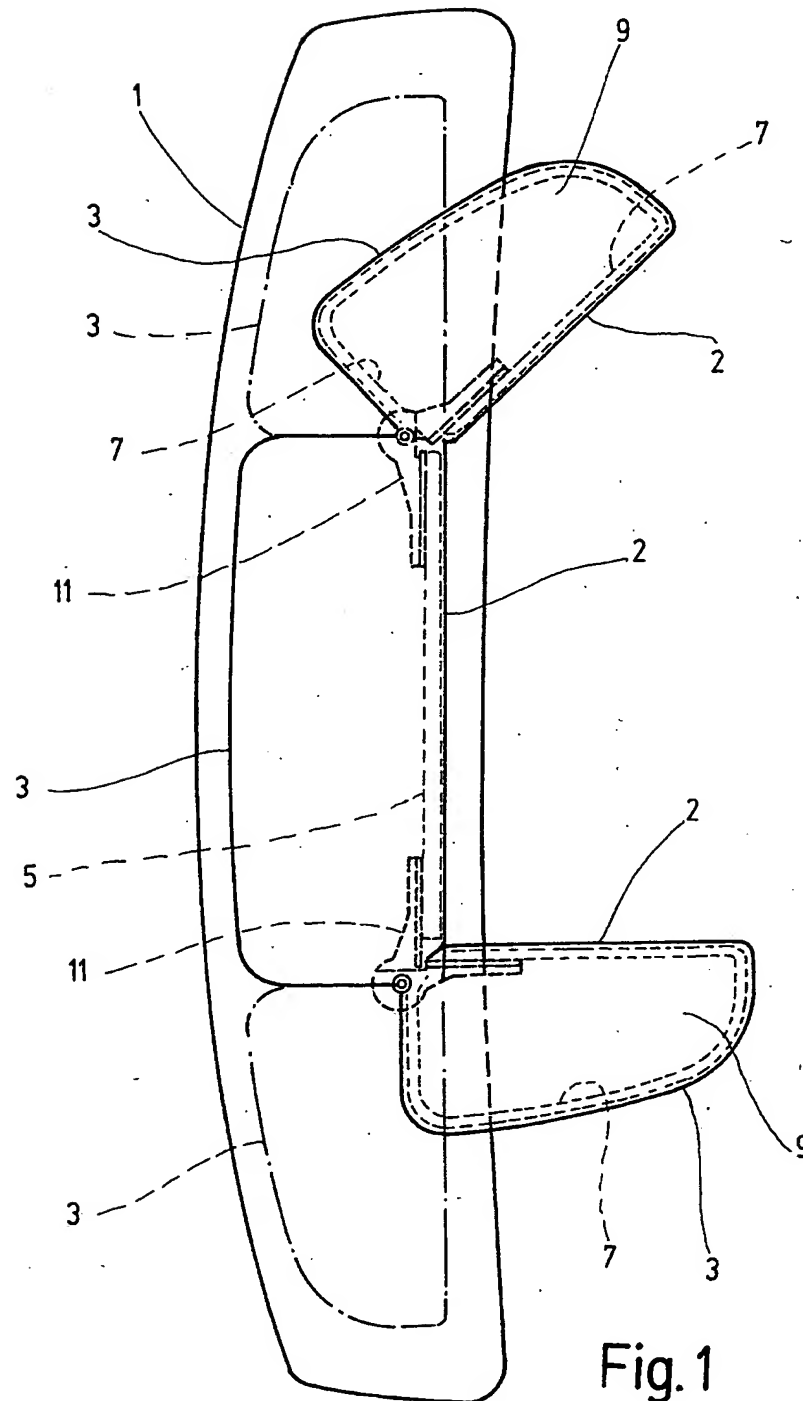


Fig. 1

